

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-096037

(43)Date of publication of application : 12.04.1996

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

G06F 15/02

(21)Application number : 06-233347

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 28.09.1994

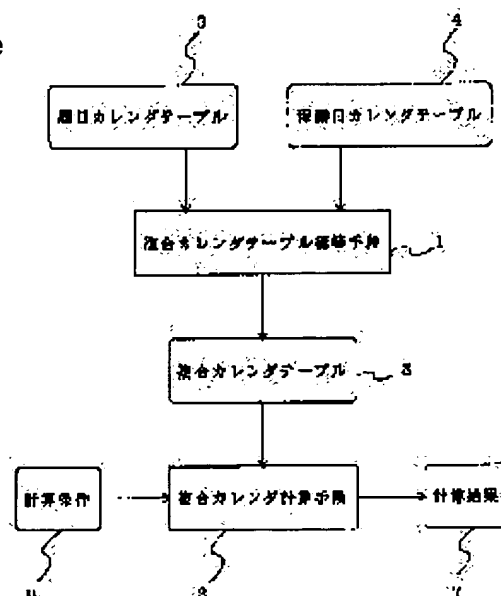
(72)Inventor : YAMADA YOSHIO

## (54) CALENDAR CALCULATION DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To shorten the total processing time needed for making plan by reducing the calendar calculation time required for calculation of the lead time, the delivery time limit of order, the starting date and the time limit of arrangement when a material demand plan, a standard production plan, etc., are drawn up.

**CONSTITUTION:** A composite calendar table construction means 1 refers to a calendar table 3 including the calendar dates and a working date calendar table 4 including the dates when a planning subject shop works and produces a composite calendar table 5 consisting of the working day addresses and the calendar day addresses showing the calendar dates, the table positions, the working dates and the table positions set to the working dates. A composite calendar calculation means 2 refers to the table 5 and the calculation conditions 6 including two dates or the conditions 6 including a single date to calculate a calculation result 7 including the lead time or a result 7 including a single date.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.09.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 17.03.1998

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

**BEST AVAILABLE COPY**

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-96037

(43) 公開日 平成8年(1996)4月12日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 17/60

15/02

識別記号

3 3 0 Q

庁内整理番号

P I

G 0 6 P 15/ 21

技術表示箇所

R

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-233347

(22) 出願日 平成6年(1994)9月28日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 山田 英徳

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株

式会社内

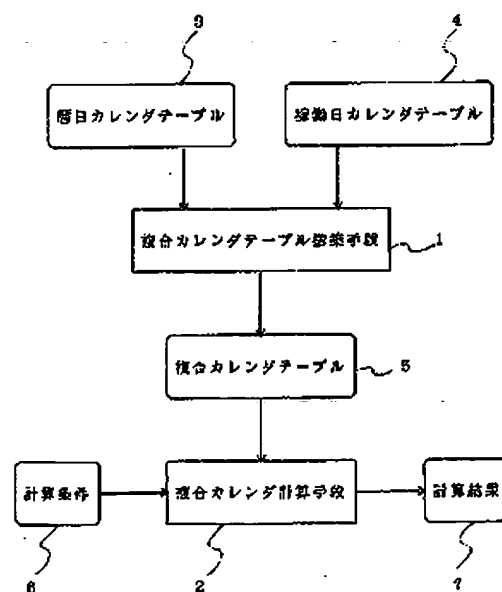
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 カレンダ計算装置

(57) 【要約】

【目的】 資材所要計画や生産進捗計画などの計画立案において、リードタイム計算、オーダー期、着手日、手配期限の算出のために行われるカレンダー計算を短縮することにより、計画立案に要する全体の処理時間を短縮する。

【構成】 複合カレンダーテーブル構築手段1は、暦日年月日を含む暦日カレンダーテーブル3と計画対象とする生産シタツプが稼働する稼働日年月日を含む稼働日カレンダーテーブル4とを参照して、暦日年月日、表位置、稼働日年月日、稼働日年月日に対する表位置を示す暦日アドレスと、稼働日アドレスとから構成される複合カレンダーテーブル5を生成する。複合カレンダー計算手段2は、複合カレンダーテーブル5と、二つの年月日を含む計算条件6または一つの年月日とリードタイムを含む計算条件6を参照して、リードタイムを含む計算結果7または一つの年月日を含む計算結果7を算出する。



(2)

特開平8-96037

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 暦日年月日を含む暦日カレンダーテーブル  
の計画対象とする生産シヨップが稼働する稼働日  
年月日を含む稼働日カレンダーテーブルを参照して、暦日  
年月日、cの年月日、最小の暦日年月日からの  
暦日ベースでの暦日年月日に対する通算日である表位  
置、稼働日年月日、cの稼働日年月日に対する表位置を  
示す暦日アドレス、aよりbに到達する年月日のうち最小  
の稼働日年月日からの実稼働日ベースでの稼働日年月日  
の通算日である稼働日アドレスから構成される複合カレン  
ダテーブルを生成する複合カレンダーテーブル構築手段と、

前記複合カレンダーテーブル、aよりbの二つの年月日を含む  
計算条件または一つの年月日とリードタイムを含む計算  
条件を参照して、リードタイムを含む計算結果または一  
つの年月日を含む計算結果を算出する複合カレンダー計算  
手段とを含むことを特徴とするカレンダー計算装置。

【請求項2】 前記複合カレンダーテーブル構築手段、  
昇順ソートされた暦日年月日と昇順ソートされた稼働日  
年月日とを複合カレンダーテーブルに順次設定し、暦日年  
月日と稼働日年月日とを比較しながら、暦日年月日が稼  
働日年月日と等しい場合には、稼働日年月日に対応する  
表位置の値を稼働日アドレスに設定し、暦日年月日が稼  
働日年月日より小さい場合には、直前の表位置における  
稼働日アドレスの値を稼働日アドレスに設定することを  
特徴とする請求項1記載のカレンダー計算装置。

【請求項3】 請求項2記載の複合カレンダー計算手段、複数の稼  
働日カレンダーを含む複合カレンダーテーブルを参照して、  
一つの計算条件に対して稼働日カレンダーの数と同数の計  
算結果を算出することを特徴とする請求項1記載のカレン  
ダ計算装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はカレンダー計算装置に関す  
るもので、特に、暦日のカレンダーと生産シヨップでの実  
稼働日のカレンダーとを参照して、基準生産計画や資材所  
要計画などの生産の計画立案を行う上で、実稼働日を考  
慮したカレンダー計算を行うカレンダー計算装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来のカレンダー計算装置について、図面  
を参照して詳細に説明する。従来のカレンダー計算装置  
は、特開平4-041164号公報に記載されている  
が、以下、図7を参照して説明する。

【0003】図7は、従来のカレンダー計算装置のブロッ  
ク図である。従来のカレンダー計算装置は、暦日カレンダ  
ーテーブル3、稼働日カレンダーテーブル4と、計算条件6  
とを参照して、カレンダー計算手段23でカレンダー計算を  
行い、計算結果7を出力する。

【0004】図2は、暦日カレンダーテーブル3の説明図  
である。暦日カレンダーテーブル3は、昇順ソートされて

登録されている暦日年月日9と、暦日年月日9が暦日カ  
レンダーテーブル3の何番目に当たるかを示す表位置8と  
を含んで構成される。表位置8は通算日に相当し、カ  
レンダー計算を必要とする処理の中で、処理の高速化のた  
め、暦日年月日9の代わりに用いられる。

【0005】図3は、稼働日カレンダーテーブル4の説明  
図である。稼働日カレンダーテーブル4は、昇順ソートさ  
れて登録されている稼働日年月日11と、稼働日年月日  
11が稼働日カレンダーテーブル4の何番目に当たるかを  
示す表位置10とを含んで構成される。

【0006】計算条件6は、二つの年月日、または、一  
つの年月日とリードタイムを含む。計算条件6が二つの  
年月日、たとえば、オーダーの着手日と納期の場合には、  
計算結果7には、二つの年月日の間のリードタイム、つ  
まり、オーダーの着手日と納期との間のリードタイムが出力  
される。また、計算条件6が一つの年月日とリードタ  
イム、たとえば、オーダーの着手日と、オーダーの着手日と  
納期との間のリードタイムの場合には、計算結果7に  
は、一つの年月日、つまり、オーダーの着手日から前記リ  
ードタイム後のオーダーの納期が出力される。

【0007】従来のカレンダー計算装置では、オーダーの納  
期や着手日をリードタイム計算により算出する際、暦日  
カレンダーテーブル3と稼働日カレンダーテーブル4とを参  
照して、与えられた納期の暦日年月日9を稼働日年月日  
11に変換し、休日、特殊作業日を考慮して、稼働日ベ  
ースでタイムシフトした後、再度、稼働日年月日11を  
暦日年月日9に変換している。

【0008】たとえば、納期の通算暦日からリードタ  
イムを差し引き、着手日の通算暦日を求める場合の例につ  
いて説明する。前提条件として、納期と着手日はともに  
稼働日であり、かつリードタイムは稼働日ベースのリード  
タイムであるとする。

【0009】与えられた納期の通算暦日の値が「11」  
であり、リードタイムが2日の場合には、まず、暦日カ  
レンダーテーブル3内の表位置8を検索し、表位置8

の「11」に対応する暦日年月日9の値である「199  
40111」を求める。次に、稼働日カレンダーテーブル  
4内の稼働日年月日11を検索し、稼働日年月日11の

「19940111」に対応する表位置10の値である  
「6」を求める。そして、稼働日ベースでタイムシフト

するために、値「6」からリードタイムの値「2」を引  
き、値「4」を求める。さらに、稼働日カレンダーテー  
ブル4内の表位置10を検索し、表位置10の「4」に対  
応する稼働日年月日の値である「19940107」を  
求める。最後に、暦日カレンダーテーブル3内の暦日年月  
日9を検索し、暦日年月日9の「19940107」に  
対応する表位置8の値である「7」を求める。このよう  
な手順で、最終的に着手日の通算暦日の値である「7」  
を求める。

【0010】

(3)

特開平8-96037

3

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のカレンダー計算装置は、リードタイム計算を行う都度、暦日年月日から稼働日年月日への変換、タイムシフト、稼働日年月日から暦日年月日への変換を行うため、カレンダー計算に要する処理時間が長くなるという欠点があった。このことは、特に、生産ショップによって稼働日カレンダーが異なるため、稼働日カレンダーが複数種類存在する複数の生産ショップを対象とした計画立案において顕著である。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明のカレンダー計算装置は、暦日年月日を含む暦日カレンダーテーブル、 $a, b, c$  計画対象とする生産ショップが稼働する稼働日年月日を含む稼働日カレンダーテーブルを参照して、暦日年月日、 $c$  の暦日年月日のうち、最小の暦日年月日からの暦日ベースでの暦日年月日に対する通算日である表位置、稼働日年月日、 $c$  の稼働日年月日に対する表位置を示す暦日アドレス、 $a, b, c$  の稼働日年月日のうち、最小の稼働日年月日からの実稼働日ベースでの稼働日年月日の通算日である稼働日アドレスから構成される複合カレンダーテーブルを生成する複合カレンダー構築手段と、前記複合カレンダーテーブル、 $a, b, c$  二つの年月日を含む計算条件または一つの年月日とリードタイムを含む計算条件を参照して、リードタイムを含む計算結果または一つの年月日を含む計算結果を算出する複合カレンダー計算手段とを含むことを特徴とする。

【0012】請求項2記載の発明は、請求項1記載のカレンダー計算装置において、 $a, b, c$  複合カレンダー構築手段、昇順ソートされた暦日年月日と昇順ソートされた稼働日年月日とを複合カレンダーテーブルに順次設定し、暦日年月日と稼働日年月日とを比較しながら、暦日年月日が稼働日年月日と等しい場合には、稼働日年月日に対応する表位置の値を稼働日アドレスに設定し、暦日年月日が稼働日年月日より小さい場合には、直前の表位置における稼働日アドレスの値を稼働日アドレスに設定することを特徴とする。

【0013】請求項3記載の発明は、請求項1記載のカレンダー計算装置において、 $a, b, c$  複合カレンダー計算手段、複数の稼働日カレンダーを含む複合カレンダーテーブルを参照して、一つの計算条件に対して稼働日カレンダーの数と同数の計算結果を算出することを特徴とする。

【0014】

【実施例】次に、本発明について図面を参照して詳細に説明する。

【0015】図1は、本発明の、カレンダー計算装置のブロック図である。

【0016】複合カレンダー構築手段1は、暦日カレンダーテーブル3と稼働日カレンダーテーブル4とを参照して、複合カレンダーテーブル5を生成する。

4

【0017】複合カレンダー計算手段2は、複合カレンダーテーブル5と計算条件6とを参照して、カレンダー計算を行い、計算結果7を出力する。

【0018】図4は、複合カレンダーテーブル5の説明図である。複合カレンダーテーブル5は、表位置12、暦日年月日13、稼働日アドレス14、稼働日年月日15、暦日アドレス16とを含んで構成される。

【0019】複合カレンダー構築手段1は、図2に示した暦日カレンダーテーブル3より、対象期間分の暦日年月日9を読み込み、暦日年月日の昇順でソートし、複合カレンダーテーブル5の暦日年月日13に順次設定する。また、図3に示した稼働日カレンダーテーブル4より、稼働日年月日11を読み込み、稼働日年月日の昇順でソートし、複合カレンダーテーブル5の稼働日年月日15に順次設定する。次に、暦日年月日13が稼働日年月日15の何日目に当たるかを示す稼働日アドレス14と、稼働日年月日15が暦日年月日13の何日目に当たるかを示す暦日アドレス16を設定する。

【0020】図5は、複合カレンダー構築手段1における稼働日アドレス14と暦日アドレス16との設定を示す説明図である。

【0021】表位置12で示される暦日年月日13と稼働日年月日15とを比較する。比較対象とする暦日年月日13を示す表位置12と、稼働日年月日15を示す表位置12とは、最初は共に「1」である。つまり表位置12の先頭より、暦日年月日13と稼働日年月日15とを比較し始める。

【0022】暦日年月日13が稼働日年月日15と等しい場合には、稼働日年月日15に対応する表位置12を稼働日アドレス15に設定する。また、暦日年月日13の表位置12を暦日アドレス16に設定する。そして、暦日年月日13の表位置12と稼働日年月日15の表位置12とを共に一つ増やす。

【0023】一方、暦日年月日13が稼働日年月日15より小さい場合には、直前の稼働日アドレス14を稼働日アドレス14に設定する。ただし、表位置12の先頭で、この状態が発生した場合には、稼働日アドレス14に値「0」を設定する。そして、暦日年月日13の表位置12を一つ増やす。稼働日年月日15の表位置12は変更しない。

【0024】次に、複合カレンダー計算手段2について説明する。たとえば、納期の通算暦日からリードタイムを差し引き、着手日の通算暦日を求める場合の例を説明する。前提条件として、納期と着手日はともに稼働日であり、かつリードタイムは稼働日ベースのリードタイムである。

【0025】与えられた納期の通算暦日の値が「11」であり、リードタイムが2日の場合には、まず、複合カレンダーテーブル5内の表位置12を検索し、表位置12の「11」に対応する稼働日アドレス14の値である

(4)

特開平8-96037

5

「6」を求める。次に、稼働日ベースでタイムシフトするために、値「6」からリードタイムの値「2」を引き、値「4」を求める。最後に、稼働日アドレス14を検索し、稼働日アドレス14の「4」に対応する表位置12を求める。稼働日アドレス14で同一の値が存在する場合には、最小の値を有する表位置12を求める。この例の場合には、求められる表位置12の値は「7」になる。このような手順で、最終的に着手日の通算暦日の値である「7」を求める。

【0026】図6は、本発明の他の実施例で用いる複合カレンダーテーブル5の説明図である。図4に示す複合カレンダーテーブル5は、生産ショップが一つの場合の例であるが、図6に示す複合カレンダーテーブル5は、生産ショップが複数存在し、それらの生産ショップのいくつかで稼働日カレンダーが異なる場合の例である。表位置12と暦日年月日13は、生産ショップに関わらず共通である。稼働日カレンダーAに対しては、稼働日アドレス17、稼働日年月日18と暦日アドレス19とが、稼働日カレンダーBに対しては、稼働日アドレス20、稼働日年月日21と暦日アドレス22とが記述されている。

【0027】複合カレンダーテーブル構築手段1により、各稼働日カレンダーテーブル4を順次参照することで、図6に示す複合カレンダーテーブル5を生成する。

【0028】図6に示す複合カレンダーテーブル5を用いることで、異なる稼働日カレンダーを有する複数の生産ショップを対象とした計画立案や計画変更におけるカレンダー計算を以下に行う。たとえば、与えられた納期の通算暦日の値が「11」であり、リードタイムが2日の場合に、着手日の通算暦日を求める場合について説明する。複合カレンダー計算手段2により、稼働日カレンダーAに準ずる生産ショップでは、着手日の通算暦日である表位置12の値「7」を、稼働日カレンダーBに準ずる生産ショップでは、着手日の通算暦日である表位置12の値「5」を求める。これらの着手日の通算暦日は、複合カレンダーテーブル5を参照することによって、同時に算出される。

【0029】

【発明の効果】本発明のカレンダー計算装置は、稼働日アドレスの値でリードタイム計算を行うため、暦日年月日から稼働日年月日への変換および、稼働日年月日から暦日年月日への変換を行う必要がなく、計画立案で多数回行われているオーダ納期、着手日、手配期限などを求める処理時間を大幅に短縮できるという効果を奏する。

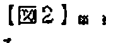
【0030】さらに本発明は、複数の稼働日カレンダーに対応した複合カレンダーテーブルにより、稼働日カレンダー

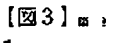
6

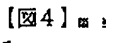
が異なる複数の生産ショップを対象とした実稼働日ベースでの着手日や納期の算出を同時に行うことで、複数の生産ショップを対象とした計画立案をさらに短時間でできるという効果を奏する。

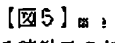
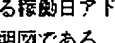
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】 暦日カレンダーテーブルの説明図である。

【図3】 稼働日カレンダーテーブルの説明図である。

【図4】 複合カレンダーテーブルの説明図である。

【図5】 複合カレンダーテーブル構築手段における稼働日アドレスと暦日アドレスとの設定 を示す説明図である。

【図6】本発明の他の実施例における複合カレンダーテーブルの説明図である。

【図7】従来のカレンダー計算装置の構成を示すブロック図である。

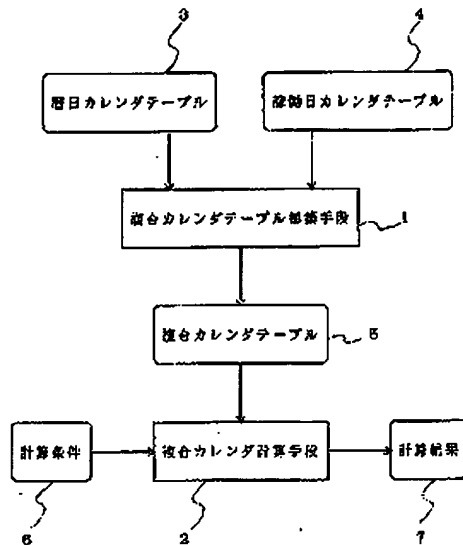
【符号の説明】

- |    |                 |
|----|-----------------|
| 1  | 複合カレンダーテーブル構築手段 |
| 2  | 複合カレンダー計算手段     |
| 3  | 暦日カレンダーテーブル     |
| 4  | 稼働日カレンダーテーブル    |
| 5  | 複合カレンダーテーブル     |
| 6  | 計算条件            |
| 7  | 計算結果            |
| 8  | 表位置             |
| 9  | 暦日年月日           |
| 10 | 表位置             |
| 11 | 稼働日年月日          |
| 12 | 表位置             |
| 13 | 暦日年月日           |
| 14 | 稼働日アドレス         |
| 15 | 稼働日年月日          |
| 16 | 暦日アドレス          |
| 17 | 稼働日アドレス         |
| 18 | 稼働日年月日          |
| 19 | 暦日アドレス          |
| 20 | 稼働日アドレス         |
| 21 | 稼働日年月日          |
| 22 | 暦日アドレス          |
| 23 | カレンダー計算手段       |

(5)

特開平8-96037

【図1】



【図2】

表位置	暦日年月日
1	19940101
2	19940102
3	19940103
4	19940104
5	19940105
6	19940106
7	19940107
8	19940108
9	19940109
10	19940110
11	19940111
.	.
778	.
779	.
.	.
1023	19961228
1024	19961229
1025	19961230
1026	19961231

【図3】

表位置	添付日年月日
1	19940104
2	19940105
3	19940106
4	19940107
5	19940109
6	19940111
7	.
8	.
9	.
10	.
11	.
12	.
.	.
.	.
.	.
778	19961224
779	19961229
780	19961230
781	19961231

【図4】

表位置	暦日 年月日	添付日 7月1日	総添付日 年月日	曜日 7月1日
1	19940101	0	19940104	4
2	19940102	0	19940105	5
3	19940103	0	19940106	6
4	19940104	1	19940107	7
5	19940105	2	19940110	10
6	19940106	3	19940111	11
7	19940107	4	.	.
8	19940108	4	.	.
9	19940109	4	.	.
10	19940110	5	.	.
11	19940111	6	.	.
.	.	.	.	.
778	.	.	19961228	1023
779	.	.	19961229	1024
.	.	.	.	.
1023	19961228	778	.	.
1024	19961229	779	.	.
1025	19961230	779	.	.
1026	19961231	779	.	.

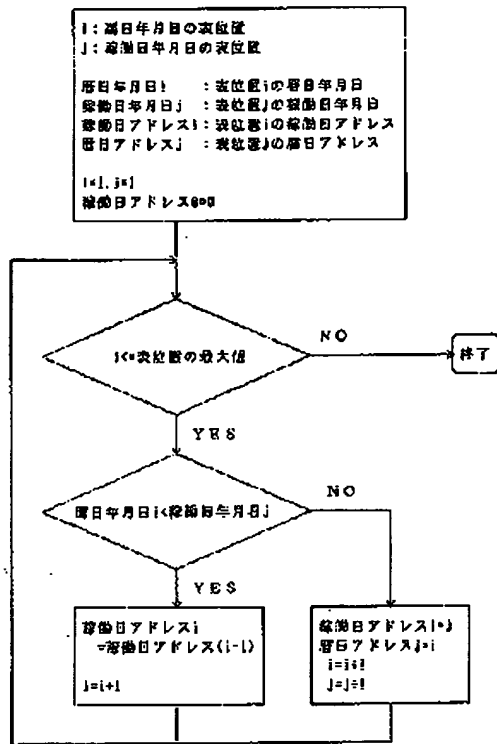
【図6】

表位置	暦日 年月日	添付日カレンダーA			添付日カレンダーB		
		添付日 7月1日	添付日 7月1日	曜日 7月1日	添付日 7月1日	添付日 7月1日	曜日 7月1日
1	19940101	0	19940104	4	0	19940105	5
2	19940102	0	19940105	5	0	19940110	10
3	19940103	0	19940106	6	0	19940111	11
4	19940104	1	19940107	7	0	19940112	12
5	19940105	2	19940110	10	1	19940113	13
6	19940106	3	19940111	11	1	19940114	14
7	19940107	4	19940112	12	1	19940117	17
8	19940108	4	19940113	13	1	19940118	18
9	19940109	4	19940114	14	1	19940119	19
10	19940110	5	19940117	17	2	19940120	20
11	19940111	6	19940118	18	3	19940121	21
.	.	.	.	.	.	.	.
778	.	.	.	.	.	.	.
779	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
1023	19961228	778	.	.	.	.	.
1024	19961229	779	.	.	.	.	.
1025	19961230	779	.	.	.	.	.
1026	19961231	779	.	.	.	.	.

(5)

特開平8-96037

【図5】



【図7】

